INDICAÇÕES RELATIVAS AO PRESENTE MANUAL

Aplicabilidade

Este manual aplica-se à Sunny SensorBox a partir da versão de firmware 1.51 e da versão de hardware C1.

Grupo-alvo

Este manual destina-se a técnicos especializados. As actividades aqui descritas apenas devem ser efectuadas por quem tenha qualificações correspondentes. Os técnicos especializados devem ter as seguintes qualificações:

- Formação sobre a instalação e colocação em funcionamento de aparelhos eléctricos
- Conhecimentos sobre as normas e directivas relevantes

Utilização correcta

Por motivos de segurança, não é permitido alterar o produto ou nele montar componentes que não sejam expressamente recomendados ou comercializados pela SMA Solar Technology AG.

Utilize a Sunny SensorBox exclusivamente de acordo com as instruções presentes na documentação fornecida. Qualquer outra utilização pode resultar em danos físicos ou materiais.

Sunny SensorBox

A Sunny SensorBox é um aparelho que disponibiliza valores de medição de sensores a aparelhos de comunicação SMA através do RS485-Power Injector ou do SMA Power Injector com *Bluetooth*® Wireless Technology.

RS485-Power Injector

A Sunny SensorBox é integrada no barramento de comunicação RS485 por meio do RS485-Power Injector. Além disso, o RS485-Power Injector destina-se à alimentação de tensão da Sunny SensorBox.

O RS485-Power Injector só é adequado para montagem em espaços interiores.

SMA Power Injector com *Bluetooth*

O SMA Power Injector com *Bluetooth* destina-se à alimentação de tensão de, no máximo, 1 Sunny SensorBox.

O SMA Power Injector com *Bluetooth* integra a Sunny SensorBox em uma rede SMA *Bluetooth* e envia dados de medição e diversos parâmetros da Sunny SensorBox para os aparelhos de comunicação SMA no seu sistema. Além disso, através do SMA Power Injector com *Bluetooth*, pode colmatar lacunas de transmissão na rede SMA *Bluetooth* do seu sistema.

O SMA Power Injector com *Bluetooth* só é adequado para montagem em espaços interiores.

AVISOS DE SEGURANÇA

Ferimentos

Nas partes condutoras de tensão no interior do RS485-Power Injector, do SMA Power Injector com *Bluetooth* e do transformador existem tensões extremamente perigosas.

- Nunca abrir o RS485-Power Injector, o SMA Power Injector com *Bluetooth* ou o transformador.
- Operar o RS485-Power Injector e o SMA Power Injector com *Bluetooth* somente no intervalo de tensão previsto para o efeito.

Uma queda do telhado pode resultar em morte ou ferimentos graves.

- Garantir sempre uma segurança especial em trabalhos no telhado.

Tropeçar em cabos incorrectamente assentados pode originar ferimentos.

- Assentar os cabos de modo que ninguém os pise ou tropece neles.

Danos no aparelho

Ao tocar em componentes electrónicos, pode danificar ou destruir o aparelho devido a descarga electrostática (ESD).

- Não toque desnecessariamente em ligações de componentes nem em contactos de ligação.
- Descarregue a electricidade estática do seu corpo antes de realizar trabalhos no aparelho.

A queda de um raio pode danificar a Sunny SensorBox.

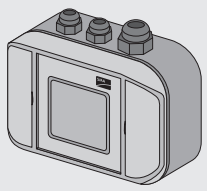
- Integre a Sunny SensorBox na protecção existente contra descargas atmosféricas.

A infiltração de líquidos pode danificar a Sunny SensorBox.

- Certifique-se de que nenhum líquido (p. ex., devido a chuva ou neve) entra na Sunny SensorBox aberta.

A DESEMBALAR

É necessário o seguinte material da embalagem:

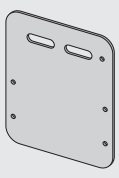


1x Sunny SensorBox

1x tubo flexível de isolamento

1x borne de ligação

Placa de montagem



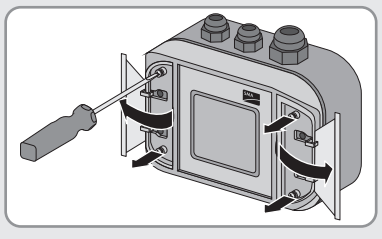
1x placa de montagem

4x parafuso sextavado interior M4

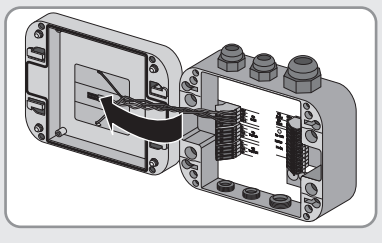
B1 ABRIR E FECHAR A SUNNY SENSORBOX

Abrir a Sunny SensorBox

1. Abrir as tampas laterais com o auxílio das ranhuras e desapertar os parafusos nos cantos da Sunny SensorBox. Os parafusos estão presos à caixa da Sunny SensorBox e não podem ser totalmente removidos.



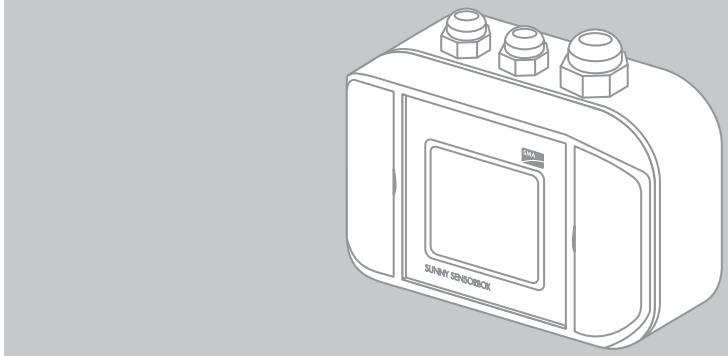
2. Abrir a tampa da caixa para a esquerda. A tampa está ligada à caixa através de ganchos.



Aparelho para determinação de dados ambientais para a monitorização do sistema

SUNNY SENSORBOX

Instruções sumárias para a colocação em serviço



CONTACTOS

Em caso de problemas técnicos com os nossos produtos, contacte a linha de assistência da SMA. Precisamos dos seguintes dados para podermos dar-lhe uma resposta concreta:

- Quantidade e modelos de todos os inversores
- Números de série de todos os inversores
- Tipo de comunicação com os inversores (p. ex., RS485, *Bluetooth*)
- Versão de firmware e hardware da Sunny SensorBox
- Modelo e número de série ou versão de software do aparelho de comunicação (p. ex., Sunny WebBox ou Sunny Explorer)
- Descrição do erro

SMA Portugal - Niestetal Services Unipessoal Lda

Centro de Empresas Maquijig - Armazém 4
Parque Industrial das Carrascas
Estrada Nacional 252, km 11,5
2950-402 Palmela
Service@SMA-Portugal.com
www.SMA-Portugal.com

Tel. +351 212 387 860
Fax +351 212 387 861
Telemóvel +351 91 389 39 37

SSensorbox-SE-IPT120610 | 98-0050110 | Versão 1.0

PT

B2 ABRIR E FECHAR A SUNNY SENSORBOX

Fechar a Sunny SensorBox

1. Antes de fechar a Sunny SensorBox, verificar o vedante da caixa. Caso o vedante da caixa da Sunny SensorBox tenha ficado poroso com o passar do tempo, substitua-o (consulte o manual de instalação da Sunny SensorBox no CD fornecido).
2. Fechar a tampa da Sunny SensorBox, encostando-a sobre a parte inferior da caixa.
3. Rodar os parafusos da tampa da caixa um pouco para a esquerda, até apanharem o primeiro passo da rosca.
4. Apertar os parafusos manualmente à parte inferior da caixa (binário: 1 Nm) e fechar as tampas laterais da Sunny SensorBox.

C1 MONTAR A SUNNY SENSORBOX

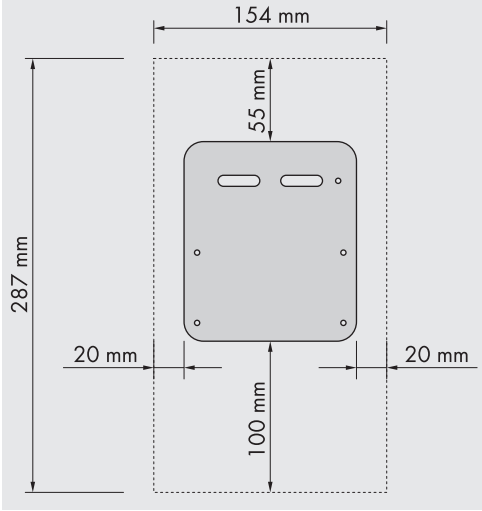
Material de montagem adicionalmente necessário (não incluído no material fornecido):

☐ 2 conjuntos adequados de parafuso e porca corrediça do fabricante do sistema de montagem fotovoltaico
☐ 2 cabos de comunicação RS485 (segundo cabo apenas em caso de colocação em serviço através do RS485-Power Injector)

Requisitos aplicáveis ao local de montagem:

☐ A temperatura ambiente no local de montagem deve situar-se entre –25 °C e +70 °C.
☐ O local de montagem tem que ser seleccionado em função dos sensores utilizados. Para isso, ter em atenção o comprimento de cabo prescrito (consultar as instruções dos sensores).
☐ O comprimento máximo do cabo que vai da última Sunny SensorBox até ao RS485-Power Injector ou SMA Power Injector com *Bluetooth* tem que ser inferior a 150 m.
☐ Para a instalação no sistema de montagem fotovoltaico, a calha de montagem tem que sobressair lateralmente 160 mm sob os módulos. Se a calha de montagem for demasiado curta, a Sunny SensorBox tem que ser montada na viga do tecto. Para isso é necessário o ângulo de tecto disponível como acessório.
☐ Se o sensor de radiação integrado for utilizado, a Sunny SensorBox tem que ser montada no mesmo ângulo de inclinação e com a mesma orientação dos módulos fotovoltaicos.

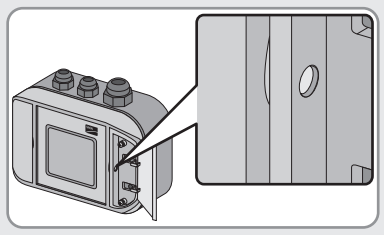
Distâncias de montagem:



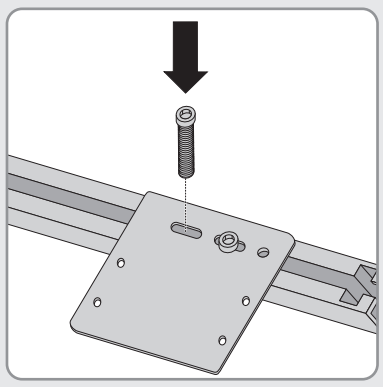
C2 MONTAR A SUNNY SENSORBOX

Orientação da Sunny SensorBox:

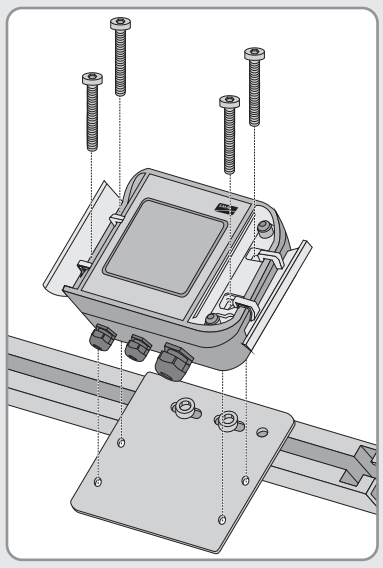
☐ A Sunny SensorBox não pode ser montada com o logótipo da SMA na vertical, voltado para cima. Caso contrário, infiltra-se água através da membrana redonda de ventilação do lado direito, danificando o aparelho.



1. Fixar a placa de montagem sobre a calha de montagem, utilizando os parafusos e porcas corrediças do fabricante do sistema de montagem fotovoltaico.

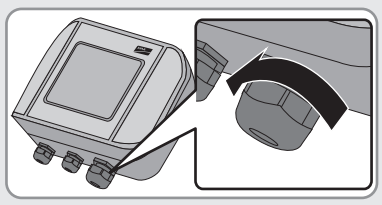


2. Abrir as tampas laterais da Sunny SensorBox e fixá-la com 4 parafusos sextavados interiores M4 à placa de montagem.

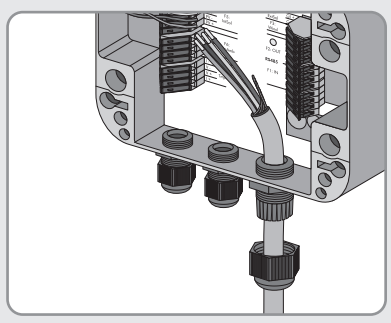


D LIGAR O CABO DE COMUNICAÇÃO RS485

1. Abrir a Sunny SensorBox.
2. Desenroscar a porca de capa na parte inferior direita da Sunny SensorBox e remover o tampão de fecho.

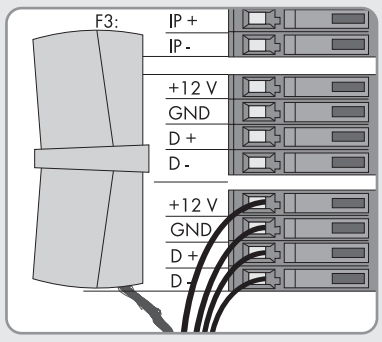


3. Passar o cabo de comunicação RS485 através da porca de capa e da união roscada e inseri-lo na caixa da Sunny SensorBox.
4. Preparar o cabo de comunicação RS485:
   - Remover 40 mm de revestimento do cabo do lado da Sunny SensorBox.
   - Descarnar aprox. 6 mm dos fios.
   - Entrançar a blindagem do cabo. A blindagem do cabo só é necessária se for ligada uma outra Sunny SensorBox (consultar as informações relativas à ligação de mais Sunny SensorBoxes no manual de instalação da Sunny SensorBox, no CD fornecido).
   - Recobrir a blindagem do cabo com o tubo flexível de isolamento. Deixar 10 mm da blindagem do cabo fora do tubo flexível de isolamento.

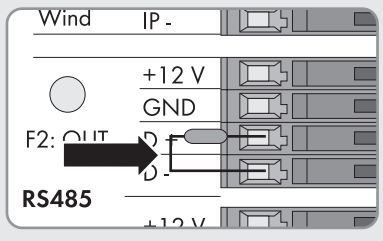


5. Inserir a blindagem exposta no borne de ligação fornecido.
6. Ligar os fios ao borne de ligação "RS485 F1: IN" da Sunny SensorBox.
7. Anotar as cores dos fios condutores:

   +12 V _____
   GND _____
   D+ _____
   D– _____



8. Quando a Sunny SensorBox estiver ligada ao final do barramento de comunicação RS485, verificar se na Sunny SensorBox a resistência de terminação (120 Ohm) está encaixada na ligação "RS485 F2: OUT" (ver poster do plano de cablagem RS485).



9. Certificar-se de que o vedante da união roscada do cabo está correctamente posicionado. Deste modo, nenhuma humidade pode entrar na Sunny SensorBox.
10. Apertar manualmente a porca de capa à união roscada do cabo, de forma a fixar o cabo (binário: 0,8 Nm).
11. Fechar a Sunny SensorBox.
12. Assentar o cabo de comunicação RS485 que vai da Sunny SensorBox até ao local de montagem do RS485-Power Injector ou SMA Power Injector com *Bluetooth*.

E COLOCAR A SUNNY SENSORBOX EM FUNCIONAMENTO

Atribuição das ligações e cablagem no barramento de comunicação RS485
A atribuição das ligações e a cablagem no barramento de comunicação RS485 pode ser consultada no poster do plano de cablagem RS485.

Requisitos aplicáveis ao local de montagem
Os requisitos pormenorizados aplicáveis ao local de montagem do RS485-Power Injector e do SMA Power Injector com *Bluetooth* podem ser consultados no manual de instalação da Sunny SensorBox, no CD fornecido.

É possível colocar a Sunny SensorBox em funcionamento através do RS485-Power Injector **ou** do SMA Power Injector com *Bluetooth*.

COLOCAÇÃO EM SERVIÇO ATRAVÉS DO RS485-POWER INJECTOR

Requisitos aplicáveis ao local de montagem:

☐ O local de montagem deve encontrar-se próximo de uma tomada de 100 V a 240 V. É necessário ter em conta o comprimento do cabo da fonte de alimentação.
☐ O comprimento máximo do cabo do barramento de comunicação RS485 não pode exceder os 1 200 m.

Montar o RS485-Power Injector

- Montar o RS485-Power Injector na parede (consultar o manual de instalação da Sunny SensorBox no CD fornecido).

Ligar o cabo de comunicação RS485 ao RS485-Power Injector

1. Preparar o cabo de comunicação RS485:
   - Remover 40 mm de revestimento do cabo do lado do RS485-Power Injector.
   - Encurtar a blindagem do cabo para 15 mm.
   - Dobrar a blindagem do cabo para trás e envolvê-la em película adesiva condutora.
   - Cortar os fios condutores desnecessários até ao revestimento do cabo. Nisto, ter em atenção as cores dos fios anotadas na secção D "Ligar o cabo de comunicação RS485".
   - Descarnar aprox. 6 mm dos restantes fios.
2. Ligar os fios à ficha. Nisto, ter em atenção as cores dos fios anotadas na secção D "Ligar o cabo de comunicação RS485".
3. Inserir a ficha na tomada "RS485+Power OUT" do RS485-Power Injector.
4. Repetir as etapas com outro cabo de comunicação RS485 e inserir a ficha na tomada "RS485 IN" do RS485-Power Injector.
5. Anotar as cores dos fios condutores:

   2 | D+ _____
   5 | GND _____
   7 | D– _____

6. Colocar o borne de blindagem sobre a película adesiva condutora nos cabos de comunicação RS485.
7. Ligar a ponta livre do cabo de comunicação RS485 ao componente de barramento RS485 (consultar manual de instalação do componente de barramento RS485). Nisto, ter em atenção as cores dos fios anotadas.
8. Ligar o RS485-Power Injector à alimentação de tensão. Para isso, ligar o transformador CC à ligação CC do RS485-Power Injector e ligar o transformador a uma tomada eléctrica.

☑ Com a ligação da alimentação de tensão, a Sunny SensorBox inicia-se e fica operacional após cerca de 1 minuto. O LED "Power" do RS485-Power Injector acende-se.

COLOCAÇÃO EM SERVIÇO ATRAVÉS DO SMA POWER INJECTOR COM *BLUETOOTH*

Requisitos aplicáveis ao local de montagem:

☐ O local de montagem deve encontrar-se próximo de uma tomada de 100 V a 240 V. É necessário ter em conta o comprimento do cabo da fonte de alimentação.
☐ A qualidade da ligação no local de montagem tem que ser, no mínimo, "boa" (para determinar o local de montagem, consultar o manual de instalação da Sunny SensorBox no CD fornecido).
☐ A distância em relação a aparelhos que utilizem a faixa de frequência de 2,4 GHz (p. ex., fornos de micro-ondas) e a aparelhos
WLAN tem de ser, pelo menos, 1 m. Deste modo, evita-se a diminuição da qualidade da ligação e da velocidade de transmissão de dados.

Montar o SMA Power Injector com *Bluetooth*

- Montar o SMA Power Injector com *Bluetooth* na parede ou na calha DIN (consultar o manual de instalação da Sunny SensorBox no CD fornecido).

Ligar o cabo de comunicação RS485 ao SMA Power Injector com *Bluetooth*

1. Preparar o cabo de comunicação RS485:
   - Do lado do SMA Power Injector com *Bluetooth*, remover 40 mm de revestimento do cabo.
   - Descarnar aprox. 6 mm de 4 fios. Nisto, ter em atenção as cores dos fios anotadas na secção D "Ligar o cabo de comunicação RS485".
   - Cortar os fios desnecessários e a blindagem do cabo onde acaba o revestimento do cabo.
2. Ligar os fios à ficha. Nisto, ter em atenção as cores dos fios anotadas na secção D "Ligar o cabo de comunicação RS485".
3. Inserir a ficha na tomada "DEVICE" do SMA Power Injector com *Bluetooth*.

Ligar o SMA Power Injector com *Bluetooth* à alimentação de tensão

Requisitos:

☐ O NetID do seu sistema fotovoltaico tem que estar configurado no SMA Power Injector com *Bluetooth* (para determinar o local de montagem, consultar o manual de instalação da Sunny SensorBox no CD fornecido).
☐ No SMA Power Injector com *Bluetooth* tem que estar configurado o "MODE 0" (para determinar o local de montagem, consultar o manual de instalação da Sunny SensorBox no CD fornecido).
☐ Todos os inversores e aparelhos de comunicação do seu sistema têm que estar ligados por cabo e em funcionamento.

1. Ligar a ficha CC do transformador à ligação CC do SMA Power Injector com *Bluetooth*.
2. Encaixar o adaptador de país necessário no transformador e ligar o transformador a uma tomada eléctrica.

☑ O SMA Power Injector com *Bluetooth* está ligado à alimentação de tensão. O LED "RDY" está aceso permanentemente a verde. Com a ligação da alimentação de tensão, a Sunny SensorBox inicia-se e fica operacional após cerca de 1 a 2 minutos. O LED *Bluetooth* azul do SMA Power Injector com *Bluetooth* está aceso permanentemente. Durante a primeira colocação em serviço, pode demorar 3 a 4 minutos até que a Sunny SensorBox esteja operacional.